



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

..REZGUI..  
..Dorian..  
.....  
.....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple si il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +175/1/xx+...+175/2/xx+.

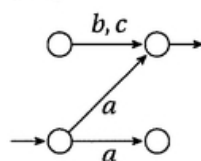
**Q.2** Émonder un automate signifie lui enlever

- ☐ ses états inaccessibles    ☐ ses états utiles    ☒ ses états inutiles  
☒ ses transitions spontanées

**Q.3** L'algorithme de Thompson permet

- ☒ de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle  
☐ de vérifier si un langage est rationnel  
☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage  
☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate

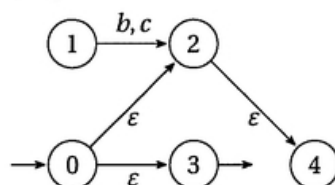
**Q.4**



Cet automate est

- ☒ émondé  
☐ complet  
☒ Aucune de ces réponses n'est correcte.

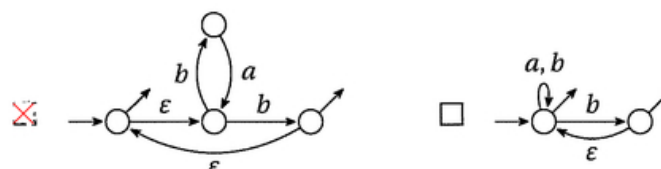
**Q.5**



Quels états appartiennent à la fermeture arrière de l'état 2 :

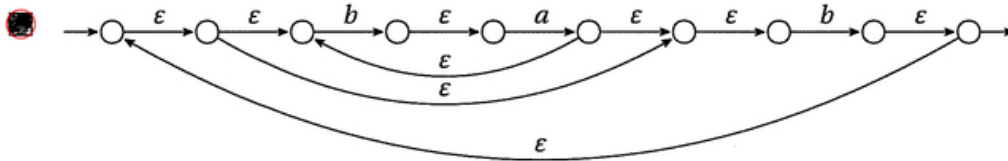
- ☐ 4    ☒ 0    ☒ 2    ☐ 3    ☐ 1  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.6** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$





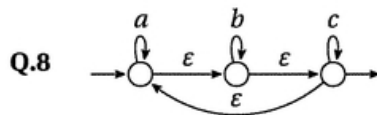
-1/2



Q.7 Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

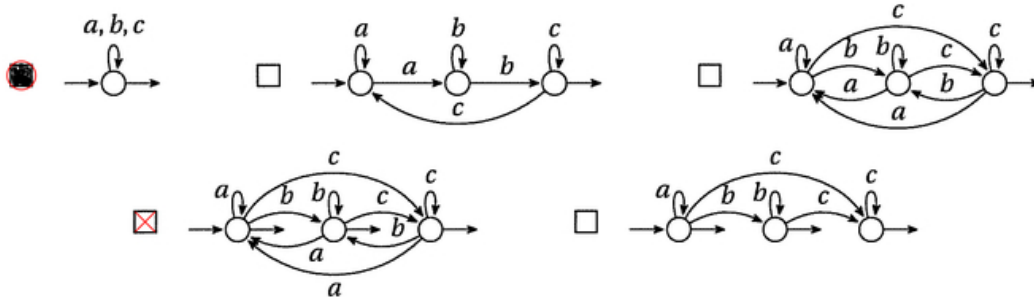
0/2

- ☐ 8124 ☐ 4812 ☒ 2481 ☐ 1248



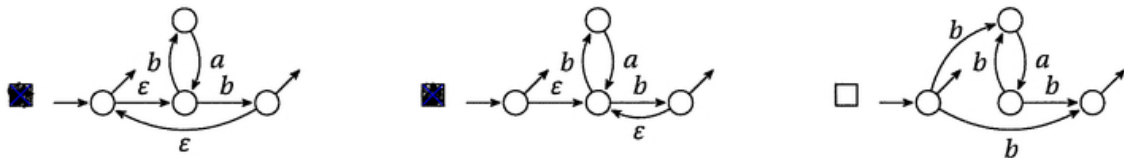
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

-1/2



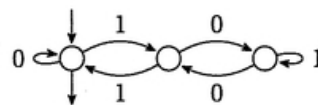
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

2/2



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



2/2

- ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3 ☐ les multiples de 2 en base 3  
☐  $(1(01^*0)^*1)^*$  ☒ les multiples de 3 en base 2 ☐ les diviseurs de 3 en base 2

Fin de l'épreuve.